

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 796 674

②1 N° d'enregistrement national : 99 09481

⑤1 Int Cl<sup>7</sup> : F 16 B 1/00, B 62 D 27/00

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.07.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 26.01.01 Bulletin 01/04.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : GOBIN DAUDE Société anonyme —  
FR.

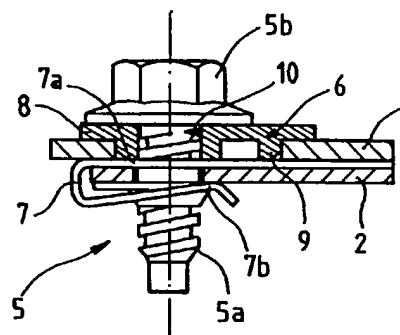
⑦2 Inventeur(s) : SCHLEISS JEAN PIERRE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : REGIMBEAU.

⑤4 DISPOSITIF POUR LA FIXATION SUR UN SUPPORT, TEL QU'UNE TOLE, D'UNE PIECE, TELLE QU'UNE AILE  
EN MATIERE PLASTIQUE DE VEHICULE AUTOMOBILE.

⑤7 Dispositif pour la fixation sur un support présentant un trou de fixation d'une pièce présentant un trou oblong, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce de maintien qui comporte une embase circulaire dont le diamètre extérieur correspond sensiblement à la largeur du trou oblong, de sorte que ladite embase réalise un maintien transversalement par rapport à la direction selon laquelle ledit trou oblong s'étend, ladite pièce de maintien comportant en outre un plateau qui assure le maintien de la pièce à fixer perpendiculairement au plan du trou oblong, ainsi que des moyens de fixation qui sont destinés à coopérer avec des moyens complémentaires reçus dans le trou de fixation du support et qui définissent pour ladite pièce un axe de fixation excentré par rapport à son embase autour duquel la pièce de maintien peut pivoter avant d'être fixée par rapport au support par lesdits moyens de fixation complémentaires. Le diamètre extérieur de l'embase est légèrement plus faible que la largeur du trou oblong et en ce que sa hauteur est légèrement supérieure à l'épaisseur de la pièce.



FR 2 796 674 - A1



La présente invention est relative à la fixation sur un support, tel qu'une tôle, d'une pièce, telle qu'une aile en matière plastique de véhicule automobile.

On a représenté sur les figures 1 et 2 une zone de fixation d'une  
5 pièce 1 en matière plastique et d'une tôle 2 sur laquelle ladite pièce 1 est rapportée.

Dans cette zone de fixation, la pièce 1 et la tôle 2 sont sensiblement planes et parallèles ; la pièce 1 comporte un trou oblong 3, tandis que la tôle 2 présente au droit dudit trou oblong 3 un trou de fixation 4.

10 Sur les figures 1 et 2, on a porté des axes X, Y et Z qui correspondent respectivement à une direction parallèle à l'axe longitudinal du trou oblong 3, et à deux directions perpendiculaires à cet axe X, l'une parallèle à la pièce 1 et à la tôle 2, l'autre perpendiculaire.

Un but de l'invention est de proposer un dispositif de fixation :

15 - qui autorise un déplacement glissant de la pièce 1 et de la tôle 2 l'une par rapport à l'autre parallèlement à l'axe longitudinal du trou oblong 3 (c'est à dire parallèlement à l'axe X) ;

- qui maintienne la pièce 1 et la tôle 2 dans des directions perpendiculaires (c'est à dire en Y et en Z) avec un faible jeu pour autoriser  
20 le glissement de l'aile selon l'axe X ;

- qui permette de rattraper un désaxage entre le trou oblong 3 et le trou de fixation 4 de la tôle tout en maintenant selon l'axe Y un faible jeu.

Un autre but de l'invention est également de proposer un dispositif de fixation qui assure un écartement donné entre la pièce 1 et la tôle  
25 support 2.

Un autre but encore de l'invention est de proposer un dispositif de ce type qui est d'un encombrement aussi réduit que possible et qui présente une bonne tenue en température.

Le dispositif proposé par l'invention est un d1. Dispositif pour la  
30 fixation sur un support présentant un trou de fixation d'une pièce présentant un trou oblong, caractérisé en ce qu'il comporte une pièce de maintien qui comporte une embase circulaire dont le diamètre extérieur correspond sensiblement à la largeur du trou oblong, de sorte que ladite embase réalise

un maintien transversalement par rapport à la direction selon laquelle ledit trou oblong s'étend, ladite pièce de maintien comportant en outre un plateau qui assure le maintien de la pièce à fixer perpendiculairement au plan du trou oblong, ainsi que des moyens de fixation qui sont destinés à coopérer  
5 avec des moyens complémentaires reçus dans le trou de fixation du support et qui définissent pour ladite pièce un axe de fixation excentré par rapport à son embase autour duquel la pièce de maintien peut pivoter avant d'être fixée par rapport au support par lesdits moyens de fixation complémentaires.

10 Un tel dispositif est avantageusement complété par les différentes caractéristiques suivantes prises seules ou selon toutes leurs combinaisons techniquement possibles :

- le diamètre extérieur de l'embase est légèrement plus faible que la largeur du trou oblong et en ce que sa hauteur est légèrement supérieure à  
15 l'épaisseur de la pièce

- le plateau est circulaire et centré sur l'embase.

- la pièce de maintien est traversée par un trou de fixation qui est excentré par rapport à son embase et qui reçoit une vis qui est par ailleurs reçue dans le trou de fixation du support, ladite vis coopérant avec un  
20 élément formant écrou pour bloquer la pièce de maintien par rapport au support.

- le dispositif comporte une pièce formant agrafe apte à se fixer sur le support, cette pièce formant agrafe comportant un manchon sur lequel la pièce de maintien est destinée à se fixer, ladite pièce comportant à cet effet  
25 une pluralité de pattes de fixation qui sont réparties autour d'un axe excentré par rapport à l'embase et qui permettent d'ancrer ladite pièce de maintien sur ledit manchon.

- la pièce destinée à être ancrée sur le support et la pièce de maintien comportent des crantages annulaires complémentaires destinés à  
30 bloquer leur rotation relative.

- le dispositif comporte un pion de verrouillage destiné à être inséré dans un trou que présente la pièce de maintien pour verrouiller les ancrages.

- le trou du support présente une forme générale rectangulaire et en ce que la pièce formant agrafe qui est destinée à être fixée sur le support comporte deux pattes d'accrochage élastiques par lesquelles ladite pièce s'ancre sur les bords de largeur dudit trou.

- 5           - les bords longitudinaux du trou présentent chacun un renflement en leur partie médiane.

Un tel dispositif est avantageusement utilisé pour la fixation d'une aile en plastique de véhicule automobile sur une tôle support.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront  
10 encore de la description qui suit. Cette description est purement illustrative et non limitative. Elle doit être lue en regard des dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1 et 2, déjà discutées, sont des représentations schématiques en vue de dessus et en vue en coupe d'une zone de fixation  
15 entre une aile en matière plastique et une tôle de support ;

- la figure 3 est une représentation en vue de dessus d'un dispositif de fixation conforme à un mode de réalisation possible de l'invention ;

- la figure 4 est une représentation en vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 3 ;

- 20           - la figure 5 est une vue de dessous de la pièce formant entretoise excentrée équipant le dispositif de fixation représenté sur les figures 3 et 4 ;

- la figure 6 est une vue de côté du dispositif de fixation des figures 3 et 4 ;

- la figure 7 est une représentation schématique en vue de dessus  
25 d'un dispositif conforme à un autre mode de réalisation possible de l'invention ;

- la figure 8 est une représentation schématique en coupe selon la ligne VIII-VIII de la figure 7 ;

- les figures 9a et 9b sont des représentations en vue de dessus  
30 illustrant deux variantes possibles pour le poinçonnage de la tôle ;

- les figures 10a et 10b sont des représentations schématiques en coupe des deux pièces composant le dispositif de fixation des figures 7 et 8 ;

- les figures 11 à 13 sont des représentations en perspective éclatée selon différents angles de vue des pièces des figures 10a et 10b.

Le dispositif de fixation qui est illustré sur les figures 3 à 6 comporte une vis 5, une pièce 6 formant entretoise excentrée et un écrou 7 du type  
5 écrou tôle, agrafé sur la tôle 2.

La pièce 6 peut être réalisée en métal ou en plastique. Elle comporte un plateau 8 de forme circulaire et une embase 9 qui est de forme extérieure circulaire et qui s'étend coaxialement en saillie par rapport au plateau 8.

10 Le plateau 8 maintient la pièce 1 par ses bords selon l'axe Z, tandis que l'embase 9 est destinée à être engagée dans le trou oblong 3 de ladite pièce 1 pour réaliser un maintien selon Y.

Le diamètre extérieur de l'embase 9 est légèrement plus faible que la largeur dudit trou oblong 3, de sorte à maintenir la pièce 6 selon l'axe Y.

15 L'embase 9 comporte un chanfrein en partie inférieure, qui facilite son introduction dans le trou oblong 3.

La hauteur de l'embase 9 est légèrement supérieure à l'épaisseur de la pièce, de façon à permettre un léger jeu entre le plateau 8 et la pièce 1.

20 L'embase 9 et le plateau 8 de la pièce 6 sont traversés par un orifice cylindrique 10 dont l'axe est excentré par rapport au plateau 8 et à l'embase 9.

Cet orifice cylindrique 10 reçoit la tige 5a de la vis 5, qui s'étend en outre également à travers le trou 4 de la tôle 2.

25 La vis 5 est en l'occurrence une vis à filetage carré.

L'écrou tôle 7 est classiquement connu en lui-même. Il présente deux branches 7a et 7b (figure 4).

La tôle 2 comporte deux bossages 11 assurant d'une part un écartement (ici 0,8 mm) entre la pièce 1 et la tôle 2 et d'autre part le  
30 positionnement longitudinal de l'écrou tôle 7.

La branche 7b comporte une empreinte destinée à recevoir le filetage de la vis 5. La tête, référencée par 5b, de ladite vis vient en appui sur la face du plateau 8.

Le montage d'un tel dispositif de fixation s'effectue de la façon suivante.

Le trou oblong 3 et le trou 4 sont positionnés l'un sur l'autre.

La vis 5 est engagée dans l'orifice 10 de la pièce 6. On présente  
5 l'ensemble pré-assemblé dans le trou 4 de la tôle 2, puis on fait tourner la pièce 6 autour de l'axe de la vis 5 jusqu'à introduction de l'embase 9 dans l'oblong 3 de la pièce 1. Enfin, on serre la vis 5.

On se réfère maintenant aux figures 7 à 13.

Le dispositif de fixation qui est illustré sur ces figures comporte  
10 deux pièces formant agrafe référencées respectivement par 12 et 18.

La pièce 12 est une agrafe destinée à être montée sur le trou 4 de la tôle 2.

Comme l'illustrent les figures 9a et 9b, ledit trou 4 a une forme générale rectangulaire, par exemple une forme de rectangle aux angles  
15 arrondis (figure 9a) ou encore une forme de rectangle aux angles arrondis dont les bords longitudinaux présentent des renflements médians (figure 9b), cette dernière variante étant préférée car permettant un meilleur ancrage.

La pièce 12 comporte un manchon annulaire 13, un plateau  
20 circulaire 14 qui entoure ledit manchon 13 et deux pattes d'accrochage 15a, 15b.

Ces deux pattes 15a, 15b sont des pattes élastiques qui s'étendent à partir du manchon 13 perpendiculairement au plateau 14 et qui sont destinées à s'insérer dans le trou 4 en étant directement en regard des  
25 bords latéraux qui s'étendent dans la largeur dudit trou 4.

Ces pattes 15a, 15b présentent des crochets 16a, 16b dont les bords sont destinés à venir en appui sur la face inférieure de la tôle 2 pour pincer ladite tôle 2, au niveau des bords latéraux précités, entre lesdits crochets 16a, 16b et le plateau 14.

30 Le manchon 13 présente en outre, à son extrémité opposée aux pattes 15a et 15b, un crantage annulaire intérieur 17.

La pièce 18 comporte un plateau d'appui circulaire 19, une jupe annulaire 20 formant embase qui s'étend coaxialement en saillie par rapport au plateau 19, ainsi que trois pattes de verrouillage élastique 21.

Comme l'embase 9, la jupe annulaire 20 est destinée à être reçue  
5 dans le trou oblong 3. Elle est d'un diamètre extérieur légèrement inférieur à la largeur intérieure du trou oblong 3. Sa hauteur est légèrement supérieure à l'épaisseur de la pièce 1, de sorte qu'il existe un léger jeu entre le plateau 19 et la face de la pièce 1. Ainsi, la pièce 18 assure un maintien en Y et en Z par l'intermédiaire de sa jupe 20 et du plateau 19, tout en  
10 autorisant, grâce aux jeux entre la jupe 20 et les bords du trou oblong 3 d'une part et entre le plateau 19 et la pièce 1, un déplacement X.

Les trois pattes de verrouillage élastiques 21 sont réparties autour d'un orifice circulaire 22 excentré par rapport audit plateau 19. Elles s'étendent perpendiculairement au plateau 19 à partir d'une collerette 25 en  
15 surépaisseur qui borde l'orifice 22. Elles sont destinées à être insérées à l'intérieur du manchon 13 pour bloquer la pièce 18 par rapport à la pièce 12.

A cet effet, elles comportent des crochets extérieurs 23 destinés à venir en appui contre la tranche du manchon 13 à partir de laquelle s'étendent les pattes 15a et 15b, tandis que le plateau 19 est alors en appui  
20 contre la tranche du manchon 13 opposée auxdites pattes 15a, 15b.

La collerette 25 comporte un crantage extérieur complémentaire du crantage intérieur 17 du manchon 13.

Le dispositif comporte en outre un pion de verrouillage 24 destiné à être inséré entre les pattes 21.

25 Les pièces 12 et 18 qui viennent d'être décrites sont par exemple toutes deux venues de moulage en matière plastique.

Le montage d'un tel dispositif de fixation s'effectue de la façon qui va maintenant être décrite.

On met initialement en place l'agrafe 12 dans le trou 4 de fixation de  
30 la tôle, ladite tôle 2 étant alors pincée entre le plateau 14 et les crochets 16a, 16b des pattes 15a, 15b.

On place ensuite la pièce 1 par rapport à la tôle 2 en positionnant le trou oblong 3 au dessus du manchon 13.

La pièce 1 est alors séparée de la tôle 2 par l'épaisseur du plateau  
14.

Puis, on positionne la pièce 18 au dessus du trou oblong 3 et on engage une partie des pattes 21 dans le manchon 13.

5 On fait alors tourner la pièce 18 autour de l'axe du manchon 13 de façon à présenter la jupe 20 dans une position permettant de l'engager dans le trou oblong 3.

Lorsque cette position est atteinte, on finit d'engager les pattes 21 dans le manchon 13, de façon à ce que les crochets 23 se referment sur le  
10 manchon 13.

Dans ce même mouvement d'engagement, le crantage de la collerette 25 vient s'engager dans le crantage 17 du manchon 13 immobilisant la pièce 18 en rotation. Puis, on vient enfoncer le pion de verrouillage 24 afin d'assurer simultanément l'ancrage de la pièce 18 sur la  
15 pièce 12 et l'ancrage de la pièce 12 sur la tôle.



### REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour la fixation sur un support présentant un trou de  
5 fixation d'une pièce présentant un trou oblong, caractérisé en ce qu'il  
comporte une pièce de maintien qui comporte une embase circulaire dont le  
diamètre extérieur correspond sensiblement à la largeur du trou oblong, de  
sorte que ladite embase réalise un maintien transversalement par rapport à  
la direction selon laquelle ledit trou oblong s'étend, ladite pièce de maintien  
10 comportant en outre un plateau qui assure le maintien de la pièce à fixer  
perpendiculairement au plan du trou oblong, ainsi que des moyens de  
fixation qui sont destinés à coopérer avec des moyens complémentaires  
reçus dans le trou de fixation du support et qui définissent pour ladite pièce  
un axe de fixation excentré par rapport à son embase autour duquel la  
15 pièce de maintien peut pivoter avant d'être fixée par rapport au support par  
lesdits moyens de fixation complémentaires.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le  
diamètre extérieur de l'embase est légèrement plus faible que la largeur du  
trou oblong et en ce que sa hauteur est légèrement supérieure à l'épaisseur  
20 de la pièce

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce  
que le plateau est circulaire et centré sur l'embase.

4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé  
en ce que la pièce de maintien est traversée par un trou de fixation qui est  
25 excentré par rapport à son embase et qui reçoit une vis qui est par ailleurs  
reçue dans le trou de fixation du support, ladite vis coopérant avec un  
élément formant écrou pour bloquer la pièce de maintien par rapport au  
support.

5. Dispositif selon l'une des revendication 1 à 3, caractérisé en ce  
30 qu'il comporte une pièce formant agrafe apte à se fixer sur le support, cette  
pièce formant agrafe comportant un manchon sur lequel la pièce de  
maintien est destinée à se fixer, ladite pièce comportant à cet effet une  
pluralité de pattes de fixation qui sont réparties autour d'un axe excentré

par rapport à l'embase et qui permettent d'ancrer ladite pièce de maintien sur ledit manchon.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que la pièce destinée à être ancrée sur le support et la pièce de maintien comportent des  
5 crantages annulaires complémentaires destinés à bloquer leur rotation relative.

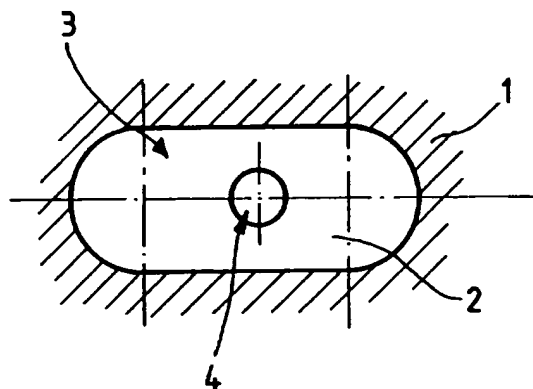
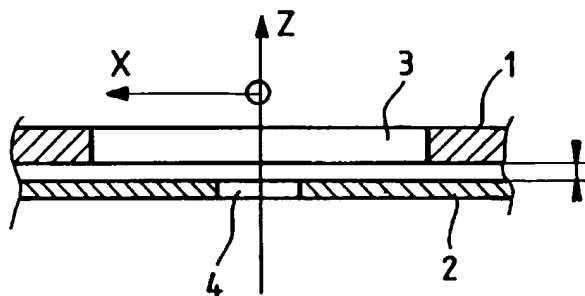
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce qu'il comporte un pion de verrouillage destiné à être inséré dans un trou que présente la pièce de maintien pour verrouiller les ancrages.

10 8. Dispositif selon l'une des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que le trou du support présente une forme générale rectangulaire et en ce que la pièce formant agrafe qui est destinée à être fixée sur le support comporte deux pattes d'accrochage élastiques par lesquelles ladite pièce s'ancre sur les bords de largeur dudit trou.

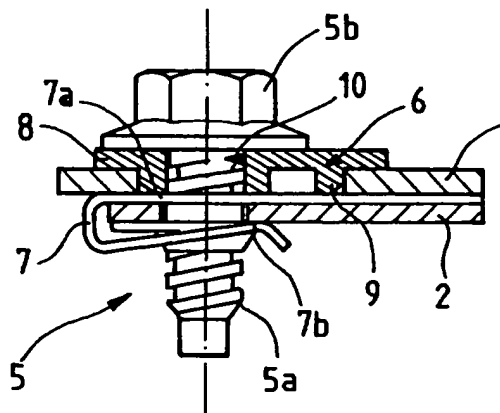
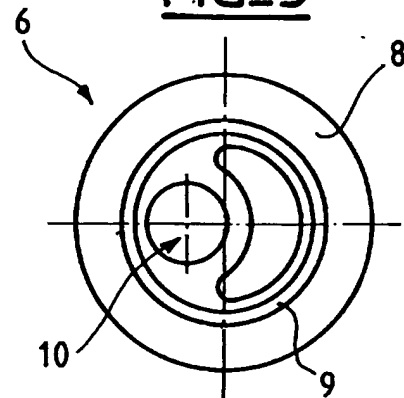
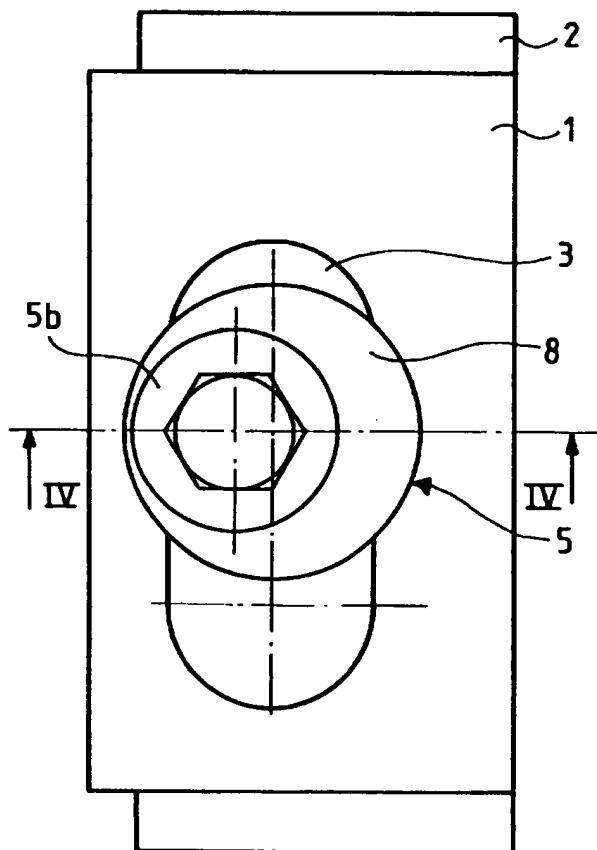
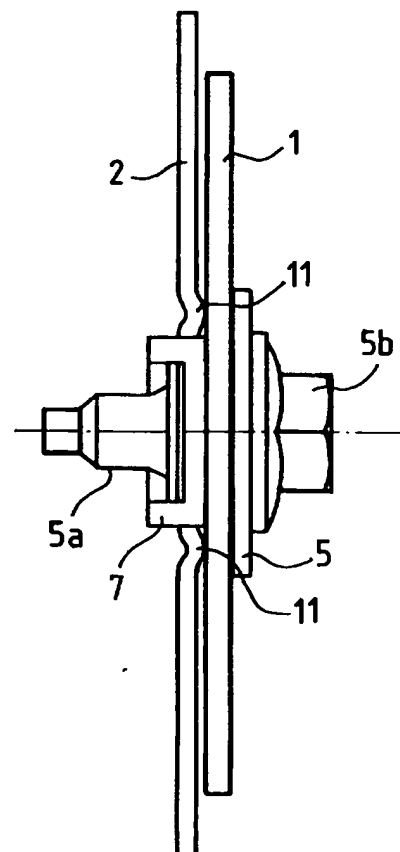
15 9. Dispositif selon la revendication 8, caractérisé en ce que les bords longitudinaux du trou présentent chacun un renflement en leur partie médiane.

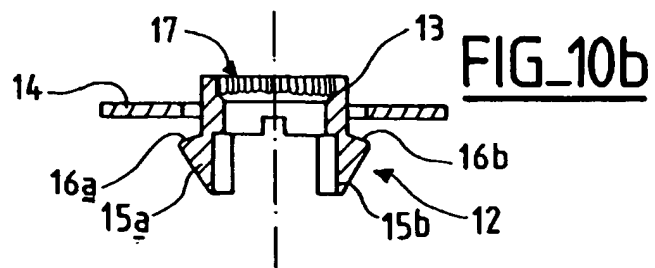
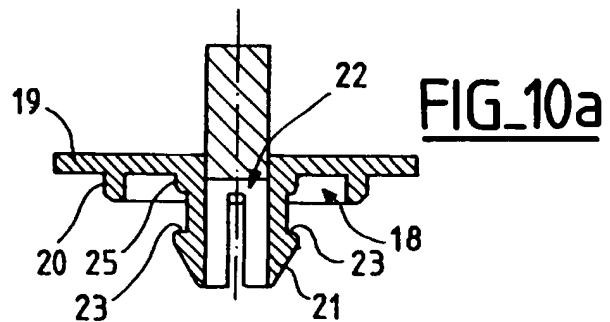
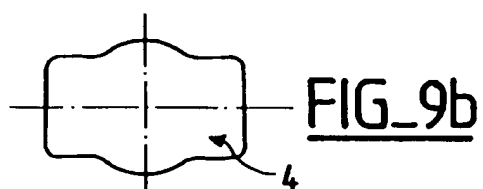
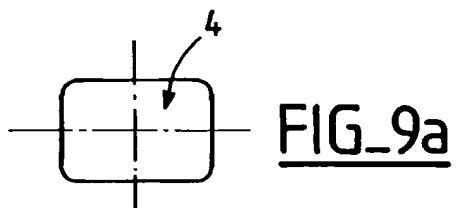
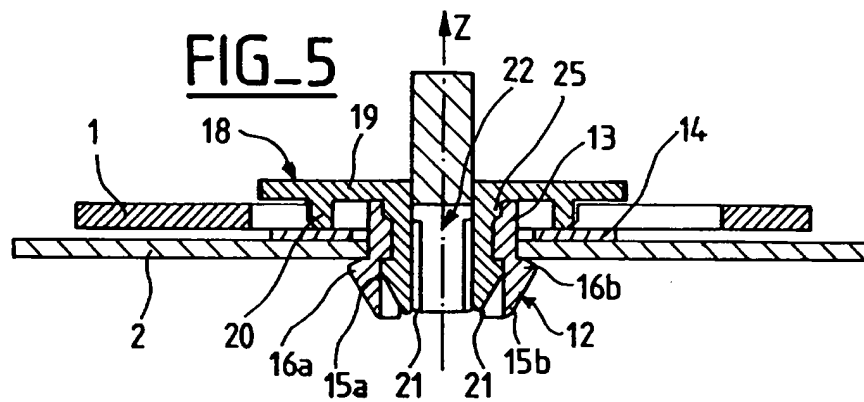
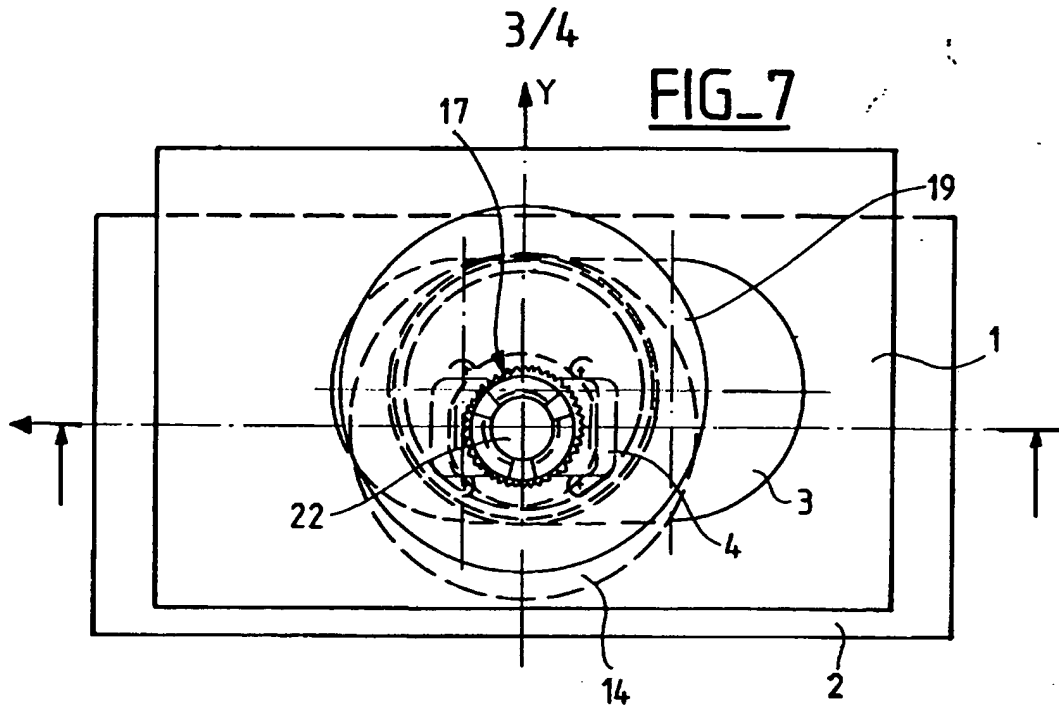
10 20 10. Utilisation d'un dispositif selon l'une des revendications 1 à 9 pour la fixation d'une aile en plastique de véhicule automobile sur une tôle support.

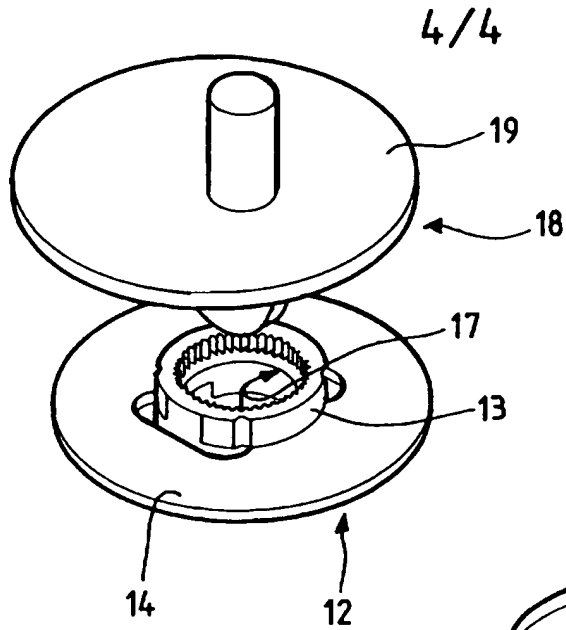
1/4

FIG\_1FIG\_2

2/4

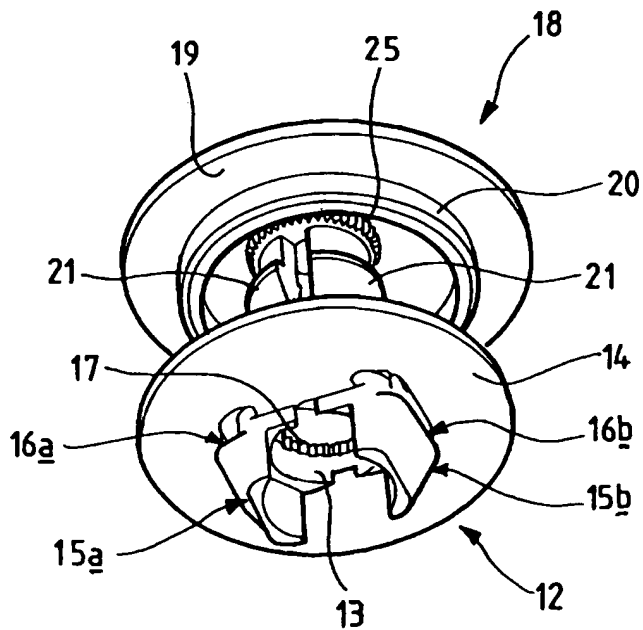
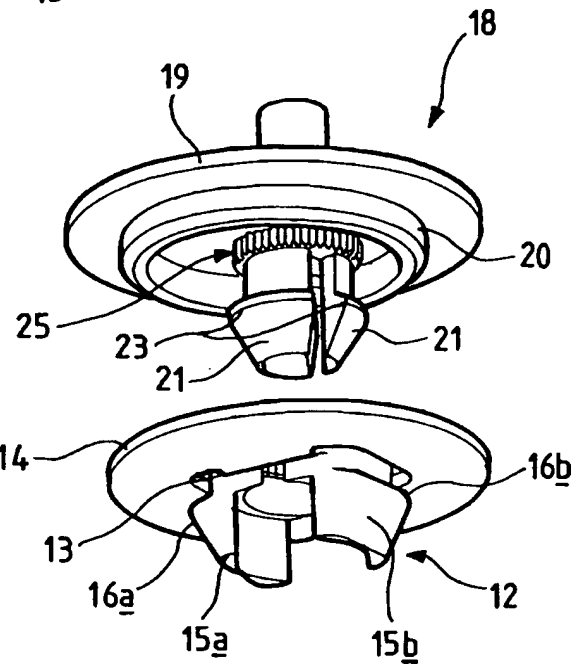
FIG\_4FIG\_5FIG\_3FIG\_6





FIG\_11

FIG\_12



FIG\_13

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 575059  
FR 9909481

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR 2 585 782 A (KOENIG JEAN RENE) 6 février 1987 (1987-02-06)	1,3,4
A	* le document en entier *	2
X	FR 2 744 501 A (CITA STE NOUVELLE ETS) 8 août 1997 (1997-08-08)	1,3
	* le document en entier *	
X	US 4 687 165 A (BLACKBURN ROBERT S) 18 août 1987 (1987-08-18)	1,3
	* le document en entier *	
A	DE 38 01 060 A (JUST FRANZ) 27 juillet 1989 (1989-07-27)	
A	US 2 492 115 A (E. C. CROWTHER) 20 décembre 1949 (1949-12-20)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
14 avril 2000		BEGUIN, C
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

PUB-NO: FR002796674A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2796674 A1

TITLE: Fastening for component such as **plastic** motor vehicle wing to support has retaining element with circular base and plate

PUBN-DATE: January 26, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHLEISS, JEAN PIERRE	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
GOBIN DAUDE	FR

APPL-NO: FR09909481

APPL-DATE: July 21, 1999

PRIORITY-DATA: FR09909481A ( July 21, 1999)

INT-CL (IPC): F16B001/00, **B62D027/00**

EUR-CL (EPC): F16B005/02 ; F16B043/00

ABSTRACT:

CHG DATE=20010704 STATUS=O>The fastening for attaching a component (1) with an oblong hole to a support (2) incorporates a metal or **plastic** retaining element (6) with a circular base (9) which fits in the oblong hole and a larger circular plate (8) which goes over it. The hole (10) in the retaining element to receive the **bolt** (5) of the fastening is offset from its centre, and the **bolt** engages with a nut (7b) attached to the support by a clip (7).